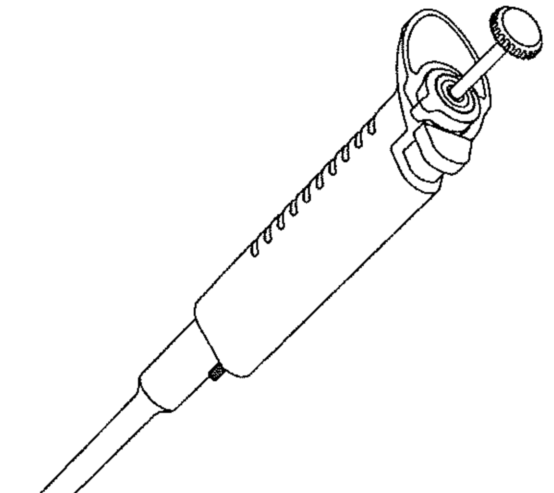
オートクレーバブル

Nichipet EX Plus
ニチペット

リキッドハンドリング用　デジタルマイクロピペット

取扱説明書



●お買い上げ誠にありがとうございました。
●ご使用の前によくお読みの上、正しくお使い下さい。

技術と信頼の60年
分注・希釈のエキスパート

BE ORIGINATIVE
NICHIRYO

オートクレーバブル

ニチペット

Nichipet EX Plus

リキッドハンドリング用　デジタルマイクロピペット

特徴

●本体は丸ごとオートクレーブ（121℃　20分）がかけられます。
●ＵＶ照射対応ですので、クリーンベンチ内での作業にも適しています。
（長時間の照射により変色する場合がありますが、性能に影響はありません。）
●握りやすいグリップで、長時間の使用にも疲れにくい構造です。
●容量設定は、デジタル方式ですので、プッシュボタンを回すだけで簡単です。
●ワンタッチロック機能付きですので、片手でロックが可能です。
●８種類で0.1ul～10,000ulまで幅広くサンプリングができます。
●手の温度による精度変化が生じにくい機構となっています。
●本体気密部は、シール材にＰＴＦＥ（フッ素樹脂）を使用していますので、長時間の使用に耐え、優れた精度再現性が持続できます。
●エジェクタパイプが細く、汎用試験管（深さ110mm）の底までチップ先端が届きます。
●気密シール部に有機溶媒対応Ｏリング（パーフロロオーリング）を使用していますので、有機溶媒による、劣化・膨潤及び変形の影響が少なく、材質改善を行ないました。（当社従来製品比較）
●チップエジェクト機能が付いておりますので、手に触れることなくチップを取り外すことができます。また、チップエジェクトの部分がプラスチック製ですので、試験管などを破損しにくい構造となっています。
●付属の治具により、キャリブレーションが容易になりました。

標準付属品

●チップ３本（ＮＰＬＯ－5000,10MLは１本）
●フィルタ　３ケ（ＮＰＬＯ－1000,5000,10ML）
●フィルタ交換用治具（ＮＰＬＯ－1000,5000,10ML）
●容量調整治具

ご使用の前に上記の付属品が全てそろっているかをご確認下さい。

安全上のご注意

●ご使用の前に、この「安全上のご注意」及び、次ページ「注意」をよくお読みの上、正しくお使い下さい。
●ここに明記した注意事項は、製品を安全に正しくお使いいただき、お客様への危害や財産への損害を未然に防止するためのものです。
●お読みになった後は、お使いになる人がいつでも見られるところに大切に保管して下さい。

※この取扱説明書に記載の仕様及び付属品の内容を、予告なく変更させていただくことがありますのでご了承下さい。
最新の仕様は弊社ホームページをご確認下さい。

※この取扱説明書の一部又は、全部を無断で複写複製、転載することは法律で禁じられています。

安全に正しくお使いいただくために、必ずお守り下さい。

⚠ 注意

人が傷害を追う可能性及び、
物的損害の発生が想定される内容

1. 液体の分注以外の目的に使用しないで下さい。
2. 本製品を不当に改造しないで下さい。事故の原因となります。
3. フィルタ交換用の治具は、先が尖っているため危険です。取り扱いは注意して行って下さい。
4. 人体に直接入る液体の分注には使用しないで下さい。
5. 人体に向けて吐出しないで下さい。液体によっては人体を傷つける恐れがあり、危険です。
6. 人体に向けてチップのエジェクトを行わないで下さい。
7. チップに液体が入っている状態でエジェクトを行わないで下さい。
8. チップの先端は尖っているので危険です。取り扱いには注意して行って下さい。
9. チップは本体ノズルに確実に装着して下さい。チップ落下による液体の飛散の原因となります。
10. 人体に有害な液体が本体に付着した場合は、適切な処置を行ってからご使用下さい。
11. 人体に有害な液体を使用する場合は、使用中，使用済みのチップに絶対に触れないで下さい。
12. 本製品で液体をかき混ぜるなどの作業をしないで下さい。チップの緩み，落下，本体への液付着等の原因となります。
13. オートクレーブ及び、乾燥直後は本体が非常に熱くなっておりますので、直接手で触れないで下さい。事故の原因となります。
14. 本製品は耐薬品性に優れておりますが、N－メチルピロリドン等、一部本体の破損をまねく薬品がありますので、特殊な薬品をご使用になる際には、お問い合わせ下さい。

! 厳守

より良い精度・再現性を得るために、また長くお使いいただくためのワンポイント

1．作業及び、作業2時間前は、直射日光を避けて下さい。正確な精度が得られない恐れがあります。また、高温多湿な場所での作業は正確な精度が得られない恐れがあります。
2．作業直前は、チップ及びノズルシリンダ部にできるだけ触れないで下さい。暖まることにより、正確な精度が得られない恐れがあります。
3．分注方法はフォアード法（本書の操作方法）に従い行って下さい。他の方法で分注すると、正確な精度が得られない恐れがあります。
4．プッシュボタンは静かに操作して下さい。急に離しますと、本体内に液体を吸い込み、正確な精度が得られない恐れがあります。また、本体への吸い込みにより、品質を損なう恐れがあります。尚、特に本体への吸い込みが考えられるＮＰＬＯ－1000,5000,10MLには、動作、精度不良及びコンタミネーションの原因をなくすため、フィルタが付いております。（フィルタは別売品があります。）
5．チップは使い捨てにして下さい。何回も繰り返し使用すると、正確な精度が得られない恐れがあります。また、液体同士のコンタミネーション（＊）を起こす危険性があります。
   ＊チップ内部に残った液体と、新たに吸い上げた液体が混ざって、的確な結果が得られない現象
6．チップに液体が入っている状態で本体を横や逆さにしないで下さい。本体内に液体が入り、品質を損なう恐れがあります。
7．オートクレーブする際、オートクレーブ器の中でピペットを重ねて入れたり、ノズルを下方にし負荷がかかるような斜めの状態で立てかけたりしないで下さい。（本体を立ててオートクレーブを行なう場合は、ノズル先端を上向きにし行なって下さい。）本機種はオートクレーブ対応の材質で出来ていますが、滅菌器具の内部は高温の為、負荷のかかる部分に変形等を来す恐れがあります。
8．オートクレーブ・乾燥後は、十分熱を冷ましてからご使用下さい。暖かい状態でご使用になりますと、正確な精度が得られない恐れがあります。
9．オートクレーブ・乾燥後は、十分熱を冷ましてから組立を行って下さい。暖かい状態で組立を行いますと、ネジ山が壊れるなど品質を損なう恐れがあります。
10．規定された容量範囲を越えて、容量可変を行わないで下さい。製品の破損及び、品質を損なう恐れがあります。
11．設定容量よりも液体が少ない状態で作業を行わないで下さい。本体内への液跳ね上げの原因となり、品質を損なう恐れがあります。

操作方法

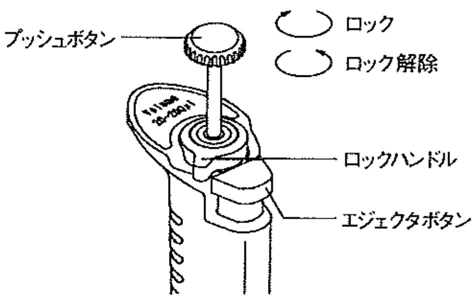
1．容量設定

1）ロックハンドルをロック解除の方向に回し、ロックを緩めます。（図－A）

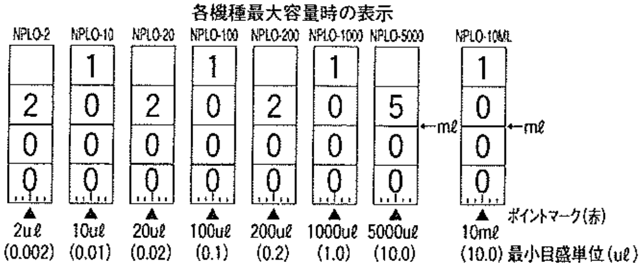
2）プッシュボタンを回し、デジタルカウンタを希望の容量に合わせます。容量を増やす際には、いったんその目盛りを半回転越えて、その後希望の容量に合わせます。容量を減らす際は、そのまま直接目盛りを合わせます。この時、カウンタ窓の下部にあるポイントマーク（赤色）に、カウンタの目盛りを合わせて下さい。
各機種の目盛表示と目盛単位（ul）を参照の上、容量設定を行って下さい。（図－B）

3）容量設定後は、ロックハンドルをロックの方向に回して締めます。（図－A）

注：<u>規定された容量範囲を超えて、容量可変を行わないで下さい。</u>
<u>製品の破損及び、品質を損なう恐れがあります。</u>



図ーA



図ーB

2．吸入（フォワード法）

1）ディスポーザブルチップをノズルに装着します。
　（この時、ラックチップからの装着をおすすめします。）

2）プッシュボタンをａ～ｂまで押し下げます。（図－Ｃ）

3）プッシュボタンを押し下げたまま、吸引する容量に適した位置にチップの先端を入れます（約3mm）。（図－Ｄ－①）

4）プッシュボタンを静かにａまで戻し、液体をチップ内に吸引採取します。この際１秒間静止し、液体を完全に吸引し終わるのを待ちます。（図－Ｄ－②）

5）試料液からチップを静かに離します。静かに離すことにより、チップの外側にはほとんど液滴が付きません。もし、液滴が付いたときには、チップの先に触れないようにペーパーなどで拭き取って下さい。

注：図－Ｃのｃの位置からの吸入作業は行わないで下さい。

注：プッシュボタンは静かに操作して下さい。急に離しますと、本体内に液体を吸い込み、正確な精度が得られない恐れがあります。

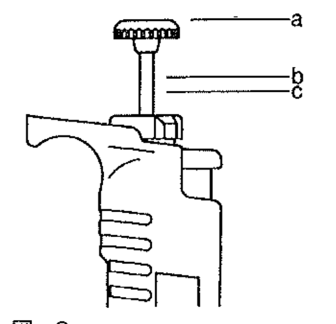
3．排出

1）受器の内側にチップの先端をつけます。（図－Ｄ－③）

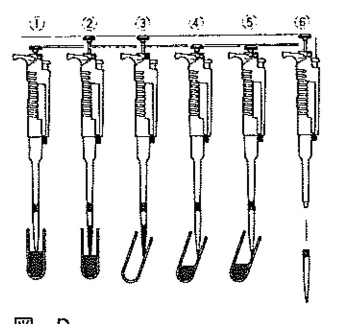
2）プッシュボタンをゆっくりとａからｂまで押し下げます。約１秒おいてｃまで押し下げます。これで液体が排出されます。（図－Ｄ－④⑤）

3）使用済みのチップはエジェクタボタンを押して外します。（図－Ｄ－⑥）人体に有害な液体を使用する場合は、使用中及び、使用済みチップに絶対に触れないで下さい。

⚠ 注意　**人体に有害な液体を使用する場合は、使用中及び、使用済みチップに絶対に触れないで下さい。**



図－C



図－D

《参考》

1）チップ予備洗浄

新しいチップに交換した時に、サンプリングを始める前に液で2～3回第1ストップ（図−Cのb）の位置まで吸引・吐出をくり返してから使用してください。チップの予備洗浄を行なうことにより、高い精度が得られます。また、特に厳密な再現性を求める場合等、この方法はあらゆる液体採取におすすめいたします。

2）高濃度の液体・粘性溶液の分注

液体吸入時は、チップ内吸入後2～3秒程待ってから、ゆっくりとチップを液面より離します。吐出の際は、第1ストップの位置で2～3秒待ってから第2ストップ（図−Cのc）の位置まで押し切って下さい。

気密部の分解と組立

本書「トラブルシューティング」（P.15）に明記しているような現象が起きた場合、下記の要領に従って分解・点検を行って下さい。

1．分解

①エジェクタパイプの止めネジを外します。

・2ul～1000ul：図－E－①

エジェクタ止めネジを矢印の方向に回して外し、エジェクタパイプを矢印の方向に引き抜きます。

・5000ul：図－E－②

エジェクタパイプの3個の止めネジをプラスドライバで外し、エジェクタパイプを矢印の方向に引き抜きます。

・10ml：図－E－③

エジェクタパイプの1個の止めネジをプラスドライバで外し、エジェクタパイプを矢印の方向に引き抜きます。

②ノズルシリンダは、ボディにネジ込みになっていますので、反時計回りに回して外します。

注：ノズルシリンダを外すとき、2～1000ulについては、内部の部品がバネの作用で飛び出すことがありますので、ご注意下さい。

③各部品を取り出します。

・2～1000ul：図－F

ノズルシリンダにセットされているプランジャ，一段バネ、O－リング押さえ、O－リング、シールリングを取り出します。

但し、2ul、10ulについては、O－リング・シールリングがノズルシリンダー内に圧入されセット部品になっていますので、O－リング・シールリングは取り出せません。一段バネ・O－リング押さえのみ取り出して下さい。

※本体容量によりO－リング押さえの形状が異なります。（図－G）

・5000ul,10ml：図－H、図－I

ノズルシリンダにセットされているO－リング、シールリングを取り出します。

注：分解の際に、小さな部品を紛失しないように十分にご注意下さい。

2．組立

①ノズルシリンダを取り付けます。

・2～1000ul：図－F

プランジャに1段バネを取り付け、O－リング押さえ，シールリング，O－リングの順に取り付けてから、ノズルシリンダに挿入し本体にねじ込みます。但し、2ul、10ulについては、O－リング・シールリングがノズルシリンダー内に圧入されセット部品になっていますので、O－リング・シールリングをプランジャーに取り付ける必要は有りません。一段バネ・O－リング押さえのみをプランジャーにセットしノズルシリンダーへ挿入して下さい。

注：1000ulについては、シールリングとOリングをOリング押さえに、しっかりとセットして下さい。歪んだ状態でセットされますと漏水が発生します。

・5000ul,10ml：図－H，図－I

プランジャーにシールリングを取り付けます。（シールリング取付時は変形やキズを付けないように、向きに注意し取り付けて下さい。）

Oーリングはノズルシリンダー内、奥面に捻れやヨレが無いようにセットし本体へねじ込みます。

＊本体へねじ込む際は、本体部とノズルシリンダーを縦にした状態でゆっくりとねじ込んで下さい。本体を斜め・横の状態や乱暴にねじ込みますとOーリングがヨレたり変形してしまい、気密漏れの原因になりますのでご注意下さい。

注：組立の際、シールリング・Oーリングの取り付け順番を間違わないようにご注意下さい。逆さに取り付けますと、気密が保てずに漏水，精度誤差が発生したり、液体を吸い上げなくなる現象が起こります。

②エジェクタパイプを取り付けます。

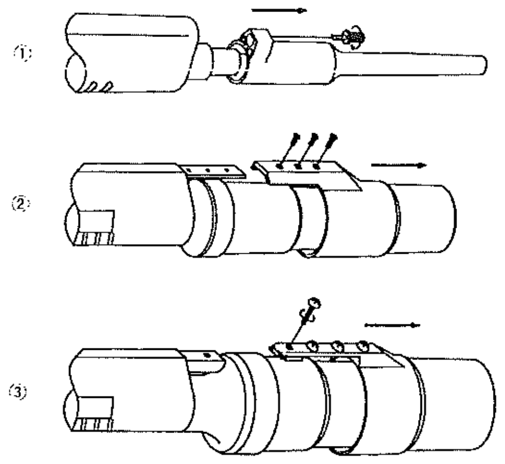
・2～1000ul：図－F

エジェクタボタンを指で押し下げ、本体中央から金具がでている状態にして、エジェクタパイプをはめ込み、エジェクタ止めネジで固定します。

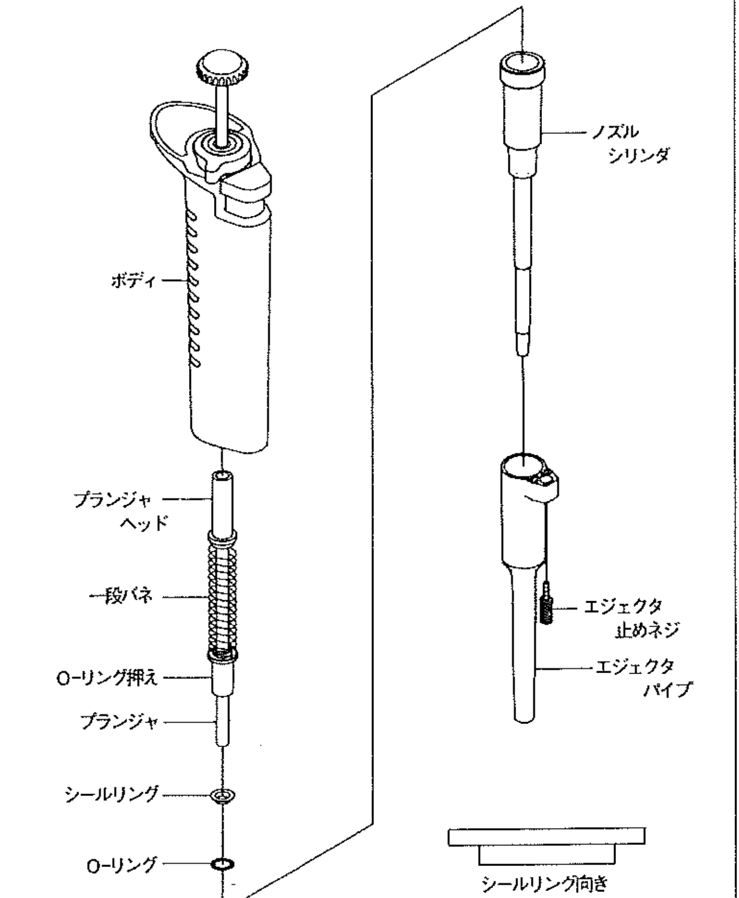
・5000ul,10ml：図－H，図－I

エジェクタボタンを指で押し下げ、エジェクタパイプを差し込みエジェクタパイプの止め穴を金具のネジ穴に合わせてネジで固定します。

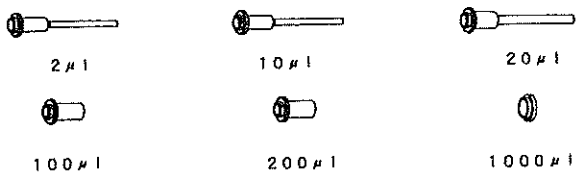
注：組立終了後は、数回馴らし操作を行い、動作に異常がないか確認の上ご使用下さい。



図－E

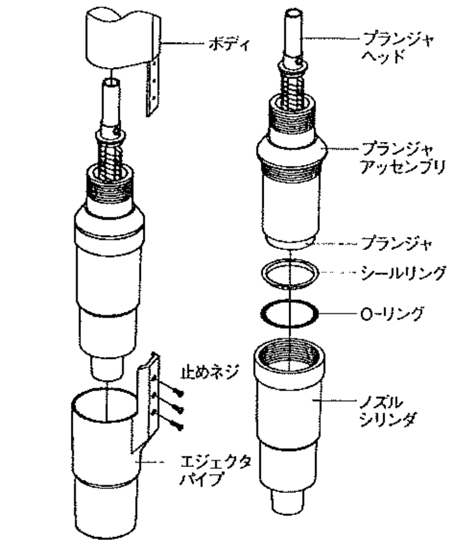


図−F

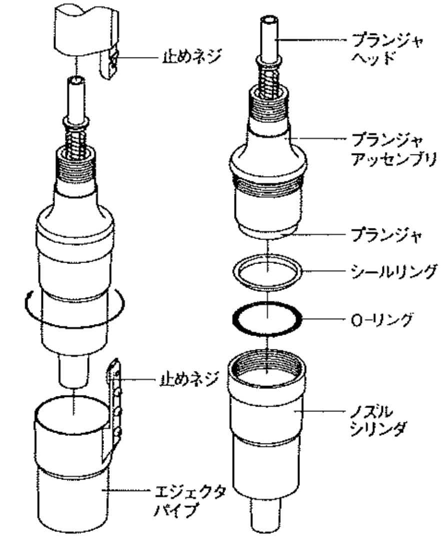


図−G

※本体容量により、サイズが異なります。


ボディ
プランジャ
ヘッド
プランジャ
アッセンブリ
プランジャ
シールリング
O-リング
止めネジ
ノズル
シリンダ
エジェクタ
パイプ

図—H


止めネジ
プランジャ
ヘッド
プランジャ
アッセンブリ
プランジャ
シールリング
O-リング
止めネジ
ノズル
シリンダ
エジェクタ
パイプ

図—I

フィルタの交換方法

1000ul：図－Ｊ－①②

①フィルタ交換用治具の先端部を、フィルタのサイドにある２カ所の溝に差し込み、そのまま矢印の方向に引き抜きます。

②フィルタのサイドの凸部と、ノズル内側溝部の位置を合わせ、フィルタをしっかりと差し込みます。

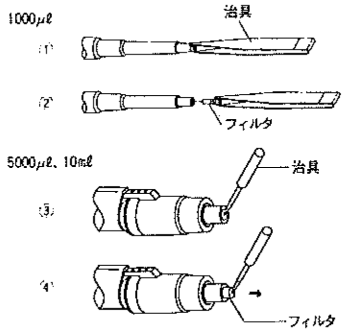
5000ul,10ml：図－Ｊ－③④

③④フィルタ交換用治具をフィルタに差し込み、そのまま矢印の方向に引き出します。

⑤新しいフィルタをそのままノズルの内側に差し込みます。

⚠注意 人体に有害な液体で汚染されたフィルタは、絶対に直接触れないで下さい。

⚠注意 5000ul,10ml用のフィルタ交換用治具は、先端が尖っているので危険です。取り扱いは十分気をつけて行って下さい。



図－J

オートクレーブ

・本製品は、本体ごとオートクレーブが可能です。121℃ 20分の条件で下記の要領に従って行って下さい。

①1000ul,5000ul,10mlは前述「フィルタの交換方法」の手順に従い、フィルタを外します。

②必ずロックハンドルを緩め、カウンタの数字を容量範囲の最大容量にします。

③オートクレーブ終了後は、十分な乾燥を行います。

注意：オートクレーブする際、オートクレーブ器の中でピペットを重ねて入れたり、ノズルを下方にし負荷がかかるような斜めの状態で立てかけたりしないで下さい。（本体を立ててオートクレーブを行なう場合は、ノズル先端を上向きにし行なって下さい。）本機種はオートクレーブ対応の材質で出来ていますが、滅菌器具の内部は高温の為、負荷のかかる部分に変形等を来す恐れがあります。

乾燥

・オートクレーブ後は、速やかに乾燥を行って下さい。乾燥は送風式定温乾燥機で60℃ 60分以上の条件で行って下さい。

①前述「分解」の手順に従いエジェクタパイプを抜き取ります。

②ノズルシリンダはネジ込み式ですので約2回転半反時計回りに回して緩めます。

③送風式定温乾燥機に入れて乾燥します。

④乾燥後は本体が常温に戻ったことを確認の上、ノズルシリンダを締め、エジェクタパイプを組み立てます。

注：乾燥後暖かい状態で組立を行うと、ネジ山が壊れるなど製品の破損、品質を損なう恐れがありますので、十分に冷ましてから行って下さい。また、暖かい状態でご使用になりますと、正確な精度が得られません。

⚠注意 オートクレーブ・乾燥直後は本体が非常に熱くなっておりますので、直接手で触れないで下さい。事故の原因となります。

コード	容量範囲(ul)	測定容量(ul)	精度(%)	再現性(%)
NPLO-2	0.1～2	0.1	*	*
		1	±5.0	<2.5
		2	±3.0	<1.0
NPLO-10	0.5～10	0.5	±5.0	<3.0
		5	±1.0	<1.0
		10	±1.0	<0.5
NPLO-20	2～20	2	±5.0	<3.0
		10	±1.0	<1.0
		20	±1.0	<0.4
NPLO-100	10～100	10	±2.0	<1.0
		50	±1.0	<0.3
		100	±0.8	<0.3
NPLO-200	20～200	20	±1.0	<0.5
		100	±0.8	<0.3
		200	±0.8	<0.2
NPLO-1000	100～1000	100	±1.0	<0.5
		500	±0.8	<0.3
		1000	±0.7	<0.2
NPLO-5000	1000～5000	1000	±1.0	<0.3
		2500	±0.8	<0.3
		5000	±0.6	<0.2
NPLO-10ML	1000～10000	1000	±2.0	<0.4
		5000	±0.8	<0.3
		10000	±0.4	<0.2

*NPLO－2の0.2ul以下での精度・再現性はサンプリング技能に大きく影響されます。

キャリブレーション方法

キャリブレーション（容量調整・容量検査）は、以下の要領で行いますが、お客様ご自身で任意に行う場合は、調整後のピペッティング動作の不具合又は、精度・再現性に対しましては、当社として測定環境等の問題から保証しかねますので、あらかじめご了承願います。

1．容量調整の方法

＊容量調整は、各モデルの適応容量範囲の最少容量（1000ulの場合は100ul）から必ず行って下さい。最少容量が規格精度内に入ってから最大容量の容量検査を行って下さい。

＜手順＞

①ロックハンドルを、『ＬＯＣＫ→』側に回しカウンターが動かないようにしっかりとロックさせます。

②本体を片手に持ちプッシュボタンが回らないようにしっかりと指で押えます。図－Ｋ

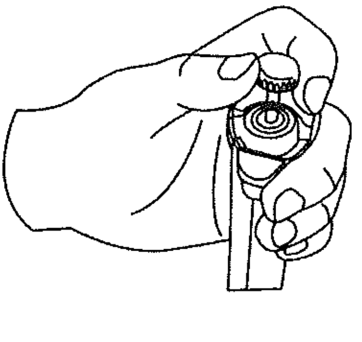
③調整用治具のツメ部分を、調整ヘッドの溝部にはめ込みます。図－Ｌ

④調整用治具を左右に回すことにより容量の微調整を行います。
このとき、調整用治具のポイントマークとプッシュボタンの目盛位置を目安に行うと容易に必要容量を合わすことができます。

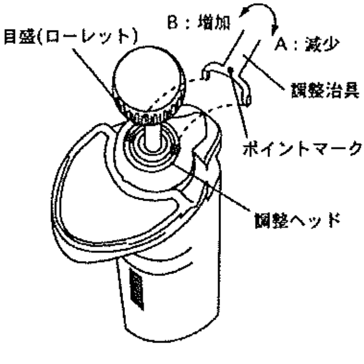
⑤必要な微調整容量は、P14「目安容量表」を参考に行って下さい。

注：ロックハンドルは、しっかりと固定しておいて下さい。

注：容量の加減は、Ａ：時計回りで容量が減ります。Ｂ：反時計回りで容量が増えます。



図—K



図—L

容量可変治具による回転（移動）の目安容量

	1/2目盛り(1/2ローレット)	1目盛り(1ローレット)	5目盛り(5ローレット)	10目盛り(10ローレット)
NPLO-2	0.0013	0.0026	0.013	0.026
NPLO-10	0.0065	0.013	0.065	0.132
NPLO-20	0.013	0.026	0.131	0.263
NPLO-100	0.067	0.133	0.665	1.330
NPLO-200	0.132	0.264	1.322	2.644
NPLO-1000	0.659	1.319	6.597	13.194
NPLO-5000	3.332	6.663	33.316	66.633
NPLO-10ML	6.696	13.393	66.966	133.932

＊上記、数値（容量）は、あくまでも目安とし、容量校正時には、校正された天秤等で実際に必ず確認して下さい。

2．容量検査

＜手順＞

①容量検査を行うピペット・検定液（蒸留水又は、精製水）・天秤・チップを、検査を行う2～3時間前に、容量測定を行う部屋または場所に準備し、個々の温度差が無い様にしておきます。（温度平衡）

＊容量測定環境温度は、１９℃～２５℃を目安にし、クーラーや暖房機の風が直接あたらないようにして下さい。

②チップは、ニチリョーオリジナルＢＭＴチップシリーズ（容量適合のもの）を使用し必ずラックよりピペットに装着して下さい。

③検定液をサンプルとし、天秤内の容器中にピペッティングを行い、重量法にて測定します。

＊この時、天秤内の容器は必ず蓋付の容器を使用して下さい。また、容器内には事前に少量の検定液を入れておきます。

④天秤に入れて測定された重量（mg）を読み取り、その数値に「水の密度」の補正値を換算したものが、分注測定した容量となります。

測定容量（ul）＝測定質量（g）／水の密度 x１０００「水の密度」の補正値は、別表をご参照下さい。

⑤測定容量値より精度・再現性を求め、ニチリョー規格と比較し確認を行って下さい。容量測定は最低5回以上行って下さい。

〈参考〉下記に精度・再現性を求める計算式で値を算出して下さい。

[精度(正確度)]容量精度(%)＝容量平均値－設定容量／設定容量 x100

[再現性] 再現性（%）＝標準偏差／容量平均値 x１００

水の密度　　単位 $g \cdot cm^{-3}$

水温(℃)	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9
0	0.99984	0.99990	0.99994	0.99996	0.99997	0.99996	0.99994	0.99990	0.99985	0.99978
10	0.99970	0.99961	0.99949	0.99938	0.99924	0.99910	0.99894	0.99877	0.99860	0.99841
20	0.99820	0.99799	0.99777	0.99754	0.99730	0.99704	0.99678	0.99651	0.99623	0.99594
30	0.99565	0.99534	0.99503	0.99470	0.99437	0.99403	0.99368	0.99333	0.99297	0.99259
40	0.99222	0.99183	0.99144	0.99104	0.99063	0.99021	0.98979	0.98936	0.98893	0.98849

こんなことが起こったら！
トラブルシューティング

現象	考えられる原因	処置
チップエジェクトができない	ノズルシリンダが緩んでいる	ノズルシリンダのねじ込みを締め直して下さい
液体を吸入しない	ノズルシリンダが緩んでいる	ノズルシリンダのねじ込みを締め直して下さい
	フィルタに液体を吸い込んでいる(1000ul以上)	付属のフィルタと交換もしくは交換部品「フィルタ」をご購入下さい
	O-リング・シールリングセットを逆さに組み込んでいる	本書の分解方法に従って、正しくセットして下さい
	O-リング・シールリングセットが磨耗している	交換部品「O-リング・シールリングセット」をご購入下さい ※2,10ulはノズルシリンダーセットの交換
吸い上げた液体がチップから漏水する	O-リング・シールリングセットが磨耗している	交換部品「O-リング・シールリングセット」をご購入下さい ※2,10ulはノズルシリンダーセットの交換
	ノズルシリンダが緩んでいる	ノズルシリンダのねじ込みを締め直して下さい
	ノズルシリンダが磨耗している(目で見て判るくらい段がついている)	交換部品「ノズルシリンダ」をご購入下さい
	プランジャが傷ついている又は、錆びている為に気密部O-リング・シールリングセットが磨耗している。	交換部品「プランジャセット」「O-リング・シールリングセット」をご購入下さい ※2,10ulはノズルシリンダーセットの交換
	チップの取り付けが緩んでいる	チップをしっかりと取り付け直して下さい
プッシュボタンの動きが悪い	液体が本体に吸い上がっている	吸い上げた直後、または固着しているだけでしたら、分解して各部品を洗浄して下さい（または、柔らかい布で拭き取って下さい）吸い上げによって内部に錆や腐食が発生している場合はその部品をご購入下さい

上記を点検後、なお異常がある場合はただちに使用を中止し、修理をご依頼下さい。その際は、微生物や化学物質など人体に有害な物質に汚染されていないか、十分にご確認願います。

●チップ（オートクレーブ可能）

コード	容量範囲(ul)	カラー	適用機種	チップの長さ(概寸)	入数
BMT-UT	0.1～10	クリアー	NPLO-2	31.0mm	1000
BMT-SS	0.5～10	クリアー	NPLO-10	45.5mm	1000
BMT-SE	2～200	クリアー	NPLO-20,100,200	51.1mm	1000
BMT-SG	2～200	クリアー	NPLO-20,100,200	53.0mm	1000
BMT-L	100～1000	青	NPLO-1000	77.0mm	1000
BMT-X	1000～5000	緑	NPLO-5000	132.0mm	200
BMT-Z	1000～10000	クリアー	NPLO-10ML	158.0mm	200

●ラックチップ（オートクレーブ可能）

コード	容量範囲(ul)	カラー	適用機種	入数
BMT-UTR	0.1～10	クリアー	NPLO-2	960(96本×10ケース)
BMT-SSR	0.5～10	クリアー	NPLO-10	960(96本×10ケース)
BMT-SER	2～200	クリアー	NPLO-20,100,200	960(96本×10ケース)
BMT-SGR	2～200	クリアー	NPLO-20,100,200	960(96本×10ケース)
BMT-LR	100～1000	青	NPLO-1000	1000(100本×10ケース)
BMT-XR	1000～5000	緑	NPLO-5000	100(50本×２ケース)

●交換部品リスト（ご注文の際には容量をご指定下さい）

	部品コード	交換部品名	セット内容	容量
1	5GB-071G	プランジャセット	プランジャヘッド／プランジャ	2ul
2	5GB-071A	プランジャセット	プランジャヘッド／プランジャ	10ul
3	5GB-071B	プランジャセット	プランジャヘッド／プランジャ	20ul
4	5GB-071C	プランジャセット	プランジャヘッド／プランジャ	100ul
5	NX-010200	プランジャセット	プランジャヘッド／プランジャ	200ul
6	NX-011000	プランジャセット	プランジャヘッド／プランジャ	1000ul
7	NX-015000P	プランジャセアッセンブリ	プランジャ／ジョイントブロック（O-リング付）／ジョイントプレート／ジョイントシャフト／プランジャヘッド／止めネジ／一段バネ／ボディ下部	5000ul
8	NX-0110MLP	プランジャセアッセンブリ	プランジャ／ジョイントブロック（O-リング付）／ジョイントプレート／ジョイントシャフト／プランジャヘッド／止めネジ／一段バネ／ボディ下部	10ml
9	5GB-048A	一段バネ	————	2ul
10	5GB-048A	一段バネ	————	10ul
11	5GB-048B	一段バネ	————	20ul
12	5GB-048C	一段バネ	————	100ul
13	5GB-048D	一段バネ	————	200ul
14	5GB-048E	一段バネ	————	1000ul
15	5GB-048F	一段バネ	————	5000ul
16	5GB-048G	一段バネ	————	10ml
17	5GB-065G	ノズルシリンダセット	O-リング／シールリング／O-リング押さえ／ノズルシリンダ	2ul
18	5GB-065A	ノズルシリンダセット	O-リング／シールリング／O-リング押さえ／ノズルシリンダ	10ul
19	NX-040020	ノズルシリンダ	————	20ul
20	NX-040100	ノズルシリンダ	————	100ul
21	NX-040200	ノズルシリンダ	————	200ul
22	NX-041000	ノズルシリンダ	————	1000ul
23	NX-045000	ノズルシリンダ（ノズルOリング無し）		5000ul
24	NX-0410ML	ノズルシリンダ（ノズルOリング無し）		10ml
25	NX-030020	Oリング・シールリングセット	O-リング／シールリング／O-リング押さえ	20ul

26	NX-030100	Oリング・シールリングセット	O-リング／シールリング／O-リング押さえ	100ul
27	NX-030200	Oリング・シールリングセット	O-リング／シールリング／O-リング押さえ	200ul
28	NX-031000	Oリング・シールリングセット	O-リング／シールリング／O-リング押さえ	1000ul
29	NX-035000	Oリング・シールリングセット	O-リング／シールリング	5000ul
30	NX-0310ML	Oリング・シールリングセット	O-リング／シールリング	10ml
31	NX-090002	エジェクタパイプ		2ul
32	NX-090010	エジェクタパイプ	――――	10ul
33	NX-090200	エジェクタパイプ	――――	20ul／100ul／200ul
34	NX-091000	エジェクタパイプ	――――	1000ul
35	NX-095000	エジェクタパイプ	――――	5000ul
36	NX-0910ML	エジェクタパイプ	――――	10ml
37	5GB-084	エジェクタ止めネジセット	エジェクタ止めネジ／スプリングワッシャ／ワッシャ(シロ)	2ul／10ul／20ul／100ul／200ul／1000ul
38	5GB-085	エジェクタ止めネジ(3ヶ)	――――	5000ul
39	5GB-086	エジェクタ止めネジ(4ヶ)	――――	10ml
40	5GB-051AM10	フィルタ(10ヶ)	――――	1000ul
41	NX-065000	フィルタ(100ヶ)	――――	5000ul
42	NX-0610ML	フィルタ(100ヶ)	――――	10ml
43	NX-110000	フィルタ交換治具		1000ul
44	NX-150000	フィルタ交換治具		5000ul／10ml
45	5GB-053	容量調整治具		共通
46	5G2-028G	シールリングのみ		2ul
47	5GB-028A	シールリングのみ		10ul
48	5GB-028B	シールリングのみ		20ul
49	5GB-028C	シールリングのみ		100ul
50	5GB-028D	シールリングのみ		200ul
51	5GB-028E	シールリングのみ		1000ul
52	5G2-028F	シールリングのみ		5000ul
53	5GB-028HA	シールリングのみ		10ml

メ　モ

メ　モ

●保証規定

1．取扱説明書の注意書に従った使用状態で、保証期間内に故障した場合には、無償修理をさせていただきます。
2．無償修理をご依頼になる場合には、お買い上げの販売店に製品と本書を添付してご指示いただき、お申し付け下さい。
3．ご転居の場合の修理ご依頼先は、弊社までお問い合わせ下さい。
4．ご贈答品等で本保証書に記入の販売店で無償修理をお受けになれない場合は、弊社までお問い合わせ下さい。
5．保証期間内でも次の場合には原則として有料修理にさせていただきます。
   a）使用上の誤り及び、不当な修理や改造による故障及び損傷
   b）お買い上げ後の輸送、落下などによる故障及び損傷
   c）火災、地震、水害、落雷、その他天災地変による故障及び損傷
   d）車両、船舶等に搭載された場合に生ずる故障及び損傷
   e）本書のご提示がない場合
   f）本書にお買い上げ年月日、お客様名、販売店名の記入がない場合、あるいは字句を書き換えられた場合
   g）部品が消耗した場合
6．本書は日本国内においてのみ有効です。
   This warranty is valid only in Japan.
7．本書は再発行いたしませんので大切に保管して下さい。

※この保証書は、保証書に明示した期間、保証規定の下において無償修理をお約束するものです。従ってこの保証書によってお客様の法律上の権利を制限するものではありません。保証期間経過後の修理、補修用性能部品の保有期間についてご不明の場合は、弊社までお問い合わせ下さい。

製造販売元

株式会社 ニチリョー

越谷本社工場 〒343-0822 埼玉県越谷市西方 2760-1
TEL 048-989-1301（代表） FAX 048-989-1333
フリーダイアル 0120-66-9199（クイック）

東京営業本部 〒101-0038 東京都千代田区神田美倉町２番地
神田営和ビル 6F
TEL 03-6661-2601 FAX 03-6661-2604

大阪営業所 〒532-0003 大阪府大阪市淀川区宮原 4-4-63
新大阪千代田ビル別館 10F
TEL 06-6391-1057 FAX 06-6391-1058

修理専門会社 サイメック 埼玉県越谷市西方 2760-1
ニチリョー越谷本社工場内（代理店様経由）
TEL 048-986-0797 FAX 048-986-0798

浦和事業所 アッセンブリー＆デリバリーセンター
〒336-0034 埼玉県さいたま市南区内谷 5-5-11
TEL 048-767-4001 FAX 048-837-5581

ホームページ http://www.nichiryo.co.jp

E-mail info@nichiryo.co.jp

2008.Ver.1